

RESOLUCIÓN 4831 DE 2015

(diciembre 15)

Diario Oficial No. 49.728 de 16 de diciembre de 2015

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

Por la cual se hace una Fe de Erratas a la Resolución CRC [4735](#) de 2015.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES,

en ejercicio de sus facultades legales, y especialmente las conferidas por las Leyes [1341](#) de 2009 y [1507](#) de 2012 y de conformidad con lo dispuesto en el artículo [45](#) del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y

CONSIDERANDO:

Que la CRC, en ejercicio de sus facultades legales previstas en la Ley [1341](#) de 2009 y en la Ley [1507](#) de 2012, especialmente las referidas al numeral 3 del artículo [22](#) y al artículo [12](#) respectivamente, expidió la Resolución CRC [4735](#) de 2015, “por la cual se establece el régimen de calidad para los Servicios de Televisión y se dictan otras disposiciones”.

Que el artículo [11](#) de la Resolución CRC 4735 de 2015, por error tipográfico dispuso que “En todos los casos se debe utilizar un receptor profesional, entendiendo este como aquel que permita medir los parámetros de calidad de la transmisión característicos para cada tipo de red en los puntos de recepción del usuario especificados en el Anexo V de la presente resolución.”, siendo el referente pretendido el artículo [14](#) de la Resolución CRC 4735 de 2015.

Que, en consecuencia de lo anterior, resulta necesario corregir la referida resolución, y de conformidad con lo previsto en el artículo [45](#) del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se procede a hacer una Fe de Erratas.

Que la presente resolución no requiere someterse a las disposiciones sobre publicidad de proyectos de regulación prevista en el artículo [9o](#) del Decreto 2696 de 2004, por encontrarse dentro de los supuestos del artículo 1o numeral 3 de la Resolución CRC 1596 de 2006.

Que la presente resolución fue aprobada en el Comité de Comisionados del 18 de septiembre de 2015 según consta en Acta número 1004 y, posteriormente, presentada a los miembros de la Sesión de Comisión el 09 de diciembre de 2015 y aprobada en dicha instancia, según consta en el Acta número 326.

En virtud de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1o. FE DE ERRATAS. El artículo [11](#) de la Resolución CRC 4735 de 2015, quedará de la siguiente manera:

“Artículo 11. Metodología para la medición de la calidad de la transmisión (QoS2)

Generalidades

Las mediciones de calidad del servicio QoS2 tienen por objetivo determinar la calidad de la transmisión de las señales del servicio de televisión. Se definen tres metodologías diferentes para calcular la calidad de la transmisión para: (i) operadores de televisión por cable HFC con tecnología analógica, (ii) operadores de televisión por cable HFC y satélite, (iii) operadores IPTV.

Metodología

En todos los casos se debe utilizar un receptor profesional, entendiendo éste como aquel que permita medir los parámetros de calidad de la transmisión característicos para cada tipo de red en los puntos de recepción del usuario especificados en el artículo [14](#) de la presente resolución.

Medición para televisión cableada analógica

Los operadores de televisión cableada con tecnología analógica deben medir los parámetros especificados en la Tabla 2, la cual también muestra los umbrales de calidad de cada parámetro:

Tabla 2: Parámetros de calidad de la transmisión de televisión analógica a la entrada del receptor en los sistemas de cable HFC

No	Nombre	Descripción
1	Frecuencia central de la portadora de audio	La frecuencia central de la portadora de audio debe estar 4.5 MHz $\pm$ 5 kHz por encima de la portadora de vídeo.
2	Nivel mínimo de la portadora de vídeo	(a) El nivel de la señal de vídeo, medido con un equipo de impedancia ajustada a la impedancia interna del sistema de cable, visto desde el terminal del suscriptor, no deberá ser inferior de 1 milivoltio (0 dBmV), siendo la impedancia interna de 75 ohms. (b) El nivel mínimo de la portadora de vídeo al final de un cable drop de 30 metros de longitud conectado al tap del suscriptor, no deberá ser inferior de 1.41 milivoltios (+ 3 dBmV), siendo la impedancia interna de 75 ohms.
3	Variación de los niveles de la señal de vídeo en canales adyacentes	La variación de los niveles de la señal de vídeo entre canales adyacentes se mantendrá dentro de 3 dB, medidos al final de un cable drop de 30 metros de longitud conectado al tap del suscriptor.
4	Nivel de la señal de vídeo	El nivel de la señal de vídeo en el receptor del suscriptor debe estar entre 0 y 5 dBmV, sin llegar a saturar el receptor de televisión.
5	Nivel de la portadora de audio	El voltaje RMS de la señal de audio debe estar entre 10 y 17 dB por debajo del nivel de la señal de vídeo.
6	Amplitud	La respuesta en frecuencia del canal medido en un rango de 0.75 MHz a 5 MHz debe mantenerse en $\pm$ 2 dB y se refiere al promedio del nivel de señal más alto con el nivel de señal más bajo encontrados en este rango de frecuencias.
7	Relación portadora a ruido CNR	La relación del nivel de la señal de vídeo con respecto al ruido no debe ser menor a 43 dB.
8	Relación de la señal de vídeo a distorsiones	(a) La relación del nivel de la señal de vídeo a la amplitud RMS de cualquier distorsión coherente, tales como productos de

coherentes XMO) (CSO, intermodulación (XMO), distorsiones de segundo orden (CSO), distorsiones de tercer orden (CTB), no será menor a 51 dB.

(b) La relación del nivel de la señal de vídeo a la amplitud RMS de cualquier distorsión coherente y coincidente en frecuencia con la portadora de vídeo no será menor a 47 dB.

Se utilizarán las recomendaciones de la norma FCC71parte 76.605 en relación con los canales objeto de medición en función del ancho de banda del sistema.

Medición para televisión digital cable HFC y satelital

Los operadores de televisión digital cable HFC y satelital deben medir los parámetros mostrados en la Tabla 3. La medida de BER se debe realizar después del primer decodificador FEC en el receptor (esto es, decodificador convolucional en sistemas de transmisión de televisión digital de primera generación, y el decodificador LDPC en sistemas de transmisión de televisión digital de segunda generación).

Tabla 3: Parámetros de calidad de la transmisión de televisión digital en los sistemas de cable HFC y satélite.

No	Parámetro	Descripción
1	VER (Bit Error Rate)	La tasa de error de bit debe ser igual o mejor (menor) que: -- 10^{-7} tras el decodificador LDPC para sistemas de transmisión de televisión digital de segunda generación. -- 2×10^{-4} tras el decodificador convolucional para sistemas de transmisión de televisión digital de primera generación.
2	MER (Modulation Error Rate)	Tasa de error de modulación. Este parámetro se medirá y reportará a modo informativo.
3	SNR (Signal-to-Noise Ratio)	Relación señal a ruido. Este parámetro se medirá y reportará a modo informativo. Según el tipo de red analizada se podrá medir la relación portadora a ruido CNR o la relación de energía de bit a ruido E_b/N_0 .

Medición para IPTV

Los operadores de IPTV deben medir los parámetros mostrados en la Tabla 4.

Tabla 4: Parámetros de calidad de la transmisión de televisión digital en los sistemas IPTV

No	Parámetro	Descripción
1	PER (Packet Error Rate)	La tasa de error de paquetes IP debe ser igual o mejor (menor) que 10^{-6} a la salida del decodificador.
2	Average Packet Delay	El retardo medio de paquetes IP debe ser igual o mejor (menor) que 75 ms.
3	Jitter	La variación en el retardo medio de paquetes IP debe ser igual o mejor (menor) que 50 ms.

— ARTÍCULO 2o. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 15 de diciembre de 2015.

El Presidente,

JUAN MANUEL WILCHES DURÁN.

El Director Ejecutivo,

GERMÁN DARÍO ARIAS PIMIENTA.



Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma de la Administradora Colombiana de Pensiones - Colpensiones

ISSN 2256-1633

Última actualización: 31 de diciembre de 2017

